UNAM

20880
INSTITUTO DE GEOLOGÍA - CU

SB273
D38
1851

UNAM


20880

INSTITUTO DE GEOLOGÍA - CU

S-0133

00049115?



BIBLIOTECA

MANUAL
DEL VEGUERO,

ESCRITO POR EL LICENCIADO

DON JOSE MARIA DAU.



JALAPA.

IMPRENTA DE FLORENCIO ABURTO.

1851.

DONACIÓN 03 OCT. 2012

SB273
D38
1851

I-20880

ADVERTENCIA
DE LA SEGUNDA EDICION.

LA rápida venta de los muchos egemplares de la primera edicion de este Manual, y los elogios que le ha dispensado nuestra prensa periódica, son las pruebas mas claras de su utilidad. Mucho se han mejorado las prácticas desde su publicacion.

El manual que publico ahora *corregido y aumentado*, debe ser cada vez mas útil; hay ya algunos años que escribí el otro, y despues he tenido ocasion constante de hacer nuevas é importantes observaciones: en esta segunda edicion las voy á estampar todas.

No es posible que la primera vez que se escribe sobre las prácticas de algun ramo de agricultura, se pueda herir la dificultad con el acierto debido, y mas en un pais donde tan poco se ha escrito acerca de asuntos de tanta importancia; y no se crea por eso que pretendo que esta edicion del Manual pueda aun merecer la aprobacion pública como obra perfecta; muy á la larga se acercan los escritos á la perfeccion cuando se trata de agricultura. La Inglaterra es la nacion mas aventajada en esta ciencia, y cada dia tropieza con algun inconveniente ó algun descubrimiento que la obliga á mejorar sus prácticas agrícolas.

MANUAL DEL VEGUERO.

> No hay labradores pobres en el pais donde está permitido el cultivo del tabaco, sobre todo, cuando siguen un método bueno.
>
> GRUET, CULTURE DU TABAC.

EL cultivo del tabaco es el floron mas hermoso de la agricultura cubana, y es el que nos envidia todo el mundo. Los paises que mas se distinguen por la perfeccion de la agricultura en general, han hecho esfuerzos hercúleos por cosechar tabaco que se acerque por sus cualidades al peor de esta Isla; mas nunca han podido conseguirlo.

El tabaco, planta que conocemos con este nombre mas de tres siglos ha, porque así nos dice Oviedo que la llamaban los indios de Cuba, recibió despues el nombre de Nicociana por haberla introducido en Francia Juan Nicot; los botánicos la nombran *nicociana-tabacum*. Fernando de Toledo fué el primero que introdujo el tabaco en Europa por España y Portugal.

Tiene el tabaco propiedad narcótica, es anti-espasmódico, es vomi-purgante y sudorífico. Despues de preparado para el consumo, se emplea su estracto, ó simplemente el cocimiento, como específico infalible en la enfermedad que vulgarmente conocemos con el nombre de pasmo de estómago, cuya enfermedad es mortal en pocos momentos si se abandona al paciente. Se administra tambien á los que están atacados de tétano-traumático (pasmo de herida), y se preconizan mucho sus buenos efectos en enfermedad tan terrible. Su estracto se aplica con conocidas ventajas en fricciones para combatir la paralisis de algun miembro.... No acabariamos nunca si hubiésemos de decir todas las virtudes medicinales de esta admirable planta.

Ha llegado el tabaco á ser un artículo de primera necesidad; por esta razon está considerado su cultivo como uno de los mas principales de la agricultura de este pais particularmente, pues está tan estendida la fama de nuestro tabaco, que hasta en el último rincon del mundo no falta quien fume con arrogancia un tabcáo habano; y si pudiésemos á fuerza de mejorar el cultivo ofrecerlo mas barato, se aumentaria el consumo, con las mismas ó mayores ganancias que hasta ahora hemos reportado.

El cultivo del tabaco presenta mas diversidades que otro alguno; asi es que cada partido tiene sus usos, y estos mismos usos varian en un mismo partido, segun las localidades, y en razon de la mayor ó menor instruccion ó esperiencia de los vegueros ó de las preocupaciones tan dificiles de destruir.

Hace pues mucha falta una obra maestra para el uso de los vegueros; y mientras ese libro tan deseado vea la luz pública, les ofrezco este Manual, que no carecerá de interes para labradores tan útiles: este es el único modo de dar la debida uniformidad á tan preferente cultivo y á la preparacion del tabaco. Este trabajo es parto de mi constante permanencia en el campo: muchos años he estado establecido en la Vuelta de Abajo, en medio de centenares de vegas situadas en las orillas de los rios, sobre las lomas encumbradas, y en los valles mas profundos, y en todas partes he tenido ocasion bastante de entregarme á la observacion mas prolija; y no contento con mis trabajos anteriores, he logrado, para llevar este á buen fin, rodearme de todos los elementos teóricos y prácticos que son necesarios para ofrecer reglas que nos ayuden á cimentar un cultivo y manipulacion buenos por no decir perfeccionados. Todo esto unido á los repetidos ensayos que hice antes y que he seguido haciendo desde que escribí la primera vez sobre este asunto, los que aunque en pequeño me han producido resultados útiles, me da derecho para aconsejar las mejoras de que es susceptibe este cultivo y la preparacion de sus productos, y tal vez es este el ramo mas importante del pais, por el enorme producto que ofrece, porque no tiene un rival temible, y por la numerosa clase á quien proporciona tanta ocupacion.

El cultivo del tabaco produce mas ganancias que otro alguno, no solo en esta Isla sino aun en Francia, cuyo clima es tan diferente del nuestro: proporciona el tabaco en una cosecha sola el valor del terreno donde se ha sembrado. *(Gruet).* „Así se nota, dice este distinguido agrónomo, que no hay labradores pobres en el pais donde está permitido el cultivo del tabaco, sobre todo, cuando siguen un método bueno.”

Tanto el producto de esta planta cuanto sus cualidades, son susceptibles de

mejoras considerables, las que conseguirémos infaliblemente por la buena oleccion que se haga de la semilla y del terreno, y por la asiduidad constante con que deben dispensarse los convenientes cuidados á la tierra, y á la planta, y á la fermentacion y desecacion de sus hojas &c. Por mas que se recomiende la esactitud que la práctica racional enseña para desempeñar estas operaciones, no me parece nunca bastante, puesto que de ellas depende todo el buen écsito que nos proponemos.

El deseo de ser útil al pais me ha determinado á demostrar la esactitud de mi aserto, indicando en este Manual los medios mas seguros de aumentar los ingresos del veguero, y mejorar si es posible la cualidad del tabaco, para ponernos cada vez mas léjos de tropezar con un rival.

Ecsisten varias especies de tabaco; pero en esta Isla se cultivan las mas delicadas, tanto que con sus finísimas hojas elaboran nuestros famosos tabacos de fumar, desde algunas clases menos reputadas, hasta los que llaman de regalía, cuya suavidad, arder, gusto y aroma se han afanado en balde por conseguir de sus tabacos Virginia, Baltimore, Francia &c.

CAPITULO I.

TERRENO QUE CONVIENE AL TABACO.

Cualquiera situacion en que se encuentre el terreno en esta Isla es á propósito para sembrar tabaco; no obstante, son preferibles los valles que ademas de desaguar con prontitud estén guarecidos de los vientos recios del Norte por algun bosque alto ó por lomas.

Hay dos especies de tierras en las cuales se cosecha el mejor tabaco, y esto lo ha demostrado una larga esperiencia que ha aunado todas las opiniones.

1ª La arenosa que tenga como una cuarta parte de tierra suelta compuesta de la descomposicion de residuos vegetales.

2ª La que tenga dos partes de tierra de buena calidad y una lo menos de arena muy fina.

Las tierras arcillosas (barrosas) ó las muy húmedas, son las que de ningun modo convienen al tabaco; á menos que las arreglen y compongan para que tengan las propiedades de cualquiera de las dos especies que quedan referidas.

Las dos especies de tierra 1ª y 2ª son las mas convenientes para la clase de tabaco que con tantas ventajas cultivamos; no obstante, es tan adecuado el clima de esta Isla para esta preciosa planta, que se cosecha con mas ó menos écsito en toda su superficie rústica; y el producido por el terreno peor es preferible al mejor de otros paises; y esto no necesita pruebas, pues todo el mundo sabe que en todo el universo no tiene rival el tabaco de la isla de Cuba.

La clase 1ª de tierra, que como se ha dicho es la arenosa, y cuya cuarta parte es compuesta de despojos vegetales reducidos á tierra por la descomposicion (pudricion), es la mejor para producir el tabaco delgado, sedoso y amarillo que tanto aprecian los estrangeros, con el cual se elabora la *regalía* que tiene el privilegio de perfumar los palacios, y que se paga á peso de oro; luego no es de estrañar que todos nuestros vegueros digan á una que *la tierra da el tabaco amarillo.*

La 2ª clase de tierra (dos partes de tierra buena y una de arena fina) produce tabaco de superior calidad, de color de canela mas ó menos claro, que es el que prefieren los nacionales.

CAPITULO II.

DE LOS ABONOS.

Las tierras mejores, así como las demas, se cansan al fin de producir tabaco, porque la parte compuesta de despojos vegetales llega á perder su virtud vegetativa á fuerza de producir, y la arena sabemos todos que carece de esta virtud cuando no está unida á otras sustancias: luego el terreno así desvirtuado necesita ser abonado; y la razon nos indica que debe agregársele la cantidad necesaria de despojos vegetales que contenga todo su vigor vegetativo.

Partiendo de este principio incontrovertible parece (y la esperiencia me lo ha demostrado) que el abono mejor es el que resulta de sustancias vegetales bien podridas; pues he notado, no una vez sola, que el estiércol de carneros tan recomendados por Mr. Gruet, si bien vigoriza sobradamente el terreno, le hace producir tabaco grueso, venudo, parduzco, y no buen ardedor, aunque muy grande; solo el estiércol de caballos no causa tales desmejoras cuando se

aplica convenientemente; y el de reses vacunas, aunque no tan útil como el de caballos, estimula moderadamente á la tierra y la comunica cierta untuosidad que no daña.

De todo esto deducimos que el abono que conviene mas que otro alguno á las dos clases de tierra referidas y á otras muchas, debe componerse de vegetales podridos y casi reducidos á tierra, conteniendo la cuarta parte de estiercol de caballo y de vaca pulverizados.

Todas las plantas sirven para la formacion de este abono; pero las sustancias mas principales son: todos los fragmentos ó despojos del tabaco que se barren en el secadero ó casa de tabaco, las costillas *(palitos)* de sus hojas que separan los tabaqueros, y el espartillo arrancado con todas sus raices: luego entran la hojarasca seca recogida en los bosques, todas las yerbas que cubren los prados, las cañas del pais y de ambas clases de millo, yaguas, guano &c.; y tambien pueden agregarse, cuando haya necesidad de estímulo mayor, las barreduras de las casas, corrales, chiqueros, palomares y gallineros. El estiércol de palomas es tan estimulante, que es menester usarlo con mucha precaucion, pues cuando mas puede componer la centésima parte de cualquier abono.

Para la mayor claridad debemos llamar *compuesto fertilizante* al abono formado de varias sustancias; y á cada una de las materias que entran en su composicion la llamaremos *abono*.

Para formar pues *compuestos fertilizantes* se irán amontonando debajo de un techado de guano ó de yaguas todas las sustancias ó *abonos* que he indicado, alternadamente y á medida que se recogen, abandonando unas y prefiriendo otras segun el *compuesto* que ecsija la índole del terreno; y se derrama sobre ellas diariamente dos ó tres regaderas de agua, ó mas, segun el tamaño del monton ó montones que se formen. Este tamaño debemos fijarlo para evitar toda duda en la práctica. Cuando el monton de *compuesto* tenga ya tres varas de altura y el círculo de su base cinco ó seis varas de diámetro, se rodea de estacas clavadas en tierra verticalmente (paradas), se reviste esta cerca por fuera con yaguas dobles, y las estacas serán de tres varas de largo, poniéndole por dentro tambien yaguas que se irán sujetando con la basura que se hallará con ganchos de madera largos (garabatos); este depósito se acaba de llenar con los *abonos* convenientes, y cuidando de no equivocarse en las proporciones, y la parte superior debe tener la forma de un cono (pan de azúcar), y se cubrirá con una capa del grueso de nueve ó mas pulgadas de tierra re-

cogida en la superficie (suelo) del monte, ó de fango traido de alguna hondonada, ó cieno de los rios ó lagunas; esta capa se aplica amasada con agua, á fin de cubrir de tal modo el *compuesto* que por ninguna parte pueda escaparse el *humo* producido por la fermentacion de los diferentes *abonos* ó sustancias aglomeradas.

La tierra de que se compone la capa vegetal de los bosques, es casi toda formada de la descomposicion de despojos vegetales, y por consiguiente es un abono ya preparado y muy rico.

Cuando un monton de *compuesto fertilizante* esté ya cercado y cubierto del modo referido, se forma otro monton, y otro, y otro; en fin se forman todos los que sean necesarios para abonar convenientemente el terreno destinado para echar los semilleros y para la siembra ó trasplante.

Un buen jornalero empleado todo el año en este trabajo basta para preparar todo el *compuesto* que necesita un octavo de caballería; y deben hacerse sacrificios proporcionados para conservar al hombre que desempeña esta indispensable tarea con inteligencia y actividad.

Debe el *veguero y todo labrador* tener presente que la miseria y el desaliento son el resultado infalible de no preparar bien las tierras por medio del abono ó *compuesto* conveniente á cada una de ellas segun su clase y segun la clase de planta que se quiera cultivar; pues mas cuenta le tendrá sembrar lo estrictamente posible con todos los requisitos indispensables, que sembrar mas de lo que puede para esquilmarse trabajando y no alcanzar mas que productos mezquinos cuando las faenas preliminares se han descuidado. Todo labrador que abone sus terrenos con inteligencia trabajará menos, y verá remunerada con largueza su prevision; y esto está muy demostrado por los mas constantes egemplos en las naciones mas aventajadas en la agricultura; en Francia, en Inglaterra, en Alemania, en Suiza pasa como proverbio que *los abonos enriquecen á los propietarios y á los renteros*, sin olvidar que estos últimos pagan doblemente la renta del terreno que ha sido abonado por mano hábil.

Nada mas deberia decirse para animar á nuestros vegueros á abonar las tierras; mas como considero este asunto como el mas importante para la agricultura, y tanto que sin fertilidad en el suelo no hay que esperar nada aunque todas las demas faenas se egecuten con toda maestría, debo recordarles que no hay entre ellos ni uno siquiera que ignore que para echar los semilleros es necesario, indispensable, buscar el terreno vírgen, ó aquellos parages donde

ha habido chiqueros ó corrales, y que por consiguiente han quedado bien abonados; tambien saben que en los lugares donde se acostumbra arrojar las barreduras de las casas, se produce un tabaco bastante grande y de buenas cualidades, mientras que á muy corta distancia se nota que es pequeña la hoja ó que absolutamente prospera la planta. Todos están penetrados de la esactitud de estas observaciones; mas como nunca han intentado abonar sus tierras, les parece esta sencilla operacion imposible de practicarse: algunos egemplos en cada partido bastarian para desarraigar tan destructora preocupacion. Algunos propietarios han abonado sus vegas, aunque no con toda la prolijidad necesaria, y están desengañados, pues han llegado á convencerse de que sin abono no puede conseguirse tabaco en las tierras cansadas: se determinaron á abonar cuando leyeron la primera edicion de este Manual; no lo habian hecho antes porque los habian imbuido en el error de que la tierra abonada producia mal tabaco aunque muy grande; y puede esto suceder cuando el *compuesto fertilizante* está formado con abonos impropios; fórmese el *compuesto* del modo que queda esplicado, aplíquese con inteligencia, y nos sorprenderán los buenos resultados.

A la 2ª clase de tierra conviene el mismo *compuesto fertilizante*, agregando mayor cantidad de estiércol de caballo que no esté podrido, porque aquí la arena se encuentra en corta proporcion, y este estiércol tiene la propiedad de interponerse así como la arena entre los granos de tierra dividiéndola y haciéndola mas *suelta*, porque contiene mucha paja, que siendo de dos ó tres líneas de largo, hace el oficio de la arena; y la *soltura* de la tierra ó su *esponjosidad* es circunstancia de primera entidad para casi todos los cultivos, y principalmente para el del tabaco; y por tanto seria bueno que tuviesen siempre la arena en la proporcion en que se encuentra en la 1ª clase de tierra. Esto supone que si agregásemos arena fina al *compuesto fertilizante*, y como esta no se destruye, seria una mejora permanente que iria recibiendo el terreno hasta llegar á aplicar la cantidad conveniente. La arena no es dificil de conseguir, y aunque lo fuese deberiamos hacer sacrifios racionales para conseguirla; cinco ó seis carretadas cada año no cuestan un caudal, y á la vuelta de cierto número de años quedaria un octavo de caballería con la cantidad de arena requerida. La arena puede ser de la que emplean en los tejares para la fabricacion de las cazuelas, y es escelente, y se encuentra casi en todas partes: tambien hay arena buena en muchas orillas de rios y arroyos, en casi todas las cañadas se encuentra; y si el mar no está lejos, se recoge en sus playas la mas fina que se pasará por un *give* para separarla de las conchas. Si convencidos por el raciocinio y la esperiencia comunicamos á la

tierra esta importante mejora, no faltarán especuladores que provean á los labradores de arena de buenas cualidades por un precio módico; y queda ademas el recurso de recogerla el mismo veguero en los puntos que quedan indicados.

Como en todos los terrenos de esta Isla se produce tabaco, y como todos quieren sembrarlo, seria conveniente que cada uno estudiase la calidad de sus tierras para poderlas preparar del modo mas adecuado; acercándose todo lo posible á la composicion natural de las dos clases de tierras mas propias para su cultivo. Y esto no puede conseguirse sino con mucho método y paciencia, y con conocimiento casi esacto de la parte de arena y estiércol de caballo que se ha de poner en el *compuesto*; y sobre todo, no estender los trabajos hasta donde sea posible: poco terreno bien preparado rinde mas y mejor cosecha que mucho mal dispuesto.

Imposible es que el *compuesto fertilizante* que propongo, aplicado convenientemente, deje de dar á la tierra todo el vigor necesario para producir tabaco del tamaño y cualidades que le son propias. Se dice que hay vegas cuyas tierras nunca se cansan de producir tabaco, y siempre de unas mismas dimensiones, sin que sea preciso abonarlas. Esto se atribuye á ciertos paños de tierra muy contados; mas véase por donde les viene el abono, porque si no, es seguro que se cansarian: de lo contrario seria menester negar una de las mayores verdades, pues no hay nada material que no sufra menoscabo; y aunque se cree sancionada aquella suposicion por lo que parece que sucede en varias márgenes de rios, la observacion ha descubierto los hechos que prueban lo contrario. Las grandes crecientes de las aguas de los rios, que se repiten casi todos los años, dejan un depósito riquísimo sobre sus márgenes arenosas, compuesto todo de la descomposicion de sustancias vegetales arrastradas de los bosques á los rios por medio de las lluvias que enturbian sus aguas, y los acrecen hasta hacerlos desbordar; y lo mismo sucede en los valles rodeados de lomas, pues en estos depositan las lluvias, el polvo vegetal de que se cargan en las tierras altas: y es sabido que en ambas situaciones se encuentran las mejores vegas; luego todo se reune para probar que la tierra necesita ser abonada, y que la arena fina mezclada con despojos vegetales podridos y casi reducidos á polvo, que arrastran las lluvias, forman el mejor *compuesto* con que debemos fertilizar el terreno para producir escelente tabaco; y si Mr. Gruet tiene razon para recomendar el empleo del estiércol de carneros, será porque las tierras frias de Europa necesitan estímulos fuertes para producir esta planta: tal vez seria otra su opinion si escribiera para nosotros colocado en el centro de nuestras vegas. Los unicos abonos animales

que pueden agregarse al *compuesto* son los estiércoles de los ganados caballar, mular y vacuno.

Para abonar un terreno que empieza á desvirtuarse bastan tres libras de *compuesto fertilizante* para cada vara plana, aplicándolo antes de la primera labor, y si posible es la tarde del dia anterior en que deba esta practicarse; de otro modo se deseca el compuesto referido perdiendo sus mejores cualidades; cinco libras son necesarias para la tierra que no produce ya sino hojas muy chicas y tallos delgados; y desde seis hasta ocho libras para aquella que á duras penas produce un tabaco enteramente ruin. Para los semilleros debe aplicarse el mácsimun que es de ocho libras por cada vara plana; pero se mezcla bien con la tierra que tenia el terreno.

Lo primero que le ocurre á cualquiera que no haya visto abonar la tierra, es calcular el número de libras necesario para una caballería de tierra enteramente desvirtuada, y se asustará de encontrar que la suma llega á 1492992 libras de *compuesto.* ¿De donde sacará los *abonos* para formarlo? ¿Quien se los venderá? Haber quien venda los *abonos* ó el *compuesto,* y poder comprarlos supone un capital; ¡luego llegará el cultivo del tabaco á no ser un recurso para los pobres!

Cuando la necesidad, este látigo que despierta á los dormidos, obligue á ampararse y generalizar la práctica de abonar las tierras ó no cosechar, no faltarán trabajadores que no hagan mas que colectar *abonos* y preparar el *compuesto* para venderlo; y este llegará á ser un ramo tan importante, que empleará muchos brazos, y al cual se podrá dedicar parte de aquellos labradores que no tengan capital proporcionado para arrendar terrenos: sin el capital necesario, se reducirá todo á métodos imperfectos de cultivo, aumentándose cada vez mas la miseria del rentero, y el propietario padecerá tambien y caería en descrédito este ramo privilegiado de nuestra agricultura por cuyo fomento debemos hacer cuantos sacrificios sean necesarios.

Un octavo de caballería de tierra que se pretenda cultivar, no pide un capital que sea muy raro poseer en el pais; y esta estension de terreno bien cultivado, produce bastante tabaco para enriquecer no muy á la larga á un veguero instruido y laborioso; y he aquí como no necesita mas que la octava parte de la cantidad de *abonos* calculada; y puede tal vez reunirla en la media caballería mas que debe agregar para destinarla á siembras de viandas, legumbres, granos &c.; y sobre el terreno de sembrar tabaco podrá tener atados constantemente en *tiempo muerto* las yuntas de bueyes, la vaca con su ternero, las dos yeguas de acarrear *abonos*, la cabra, y lo menos dos puer-

cas madres; distribuyendo sobre ese mismo terreno forrage para nutrir á estos animales: y el estiércol de los orines y los residuos del forrage de cinco animales grandes y cuatro medianos, son una cantidad de *abonos* de bastante consideracion; y aun restan muchas sustancias vegetales que colectar en el predio y fuera de él, las cuales quedan ya mencionadas; y tal vez no se necesitará el *mácsimun* del *compuesto* si cuando se ha arrendado el terreno no estaba enteramente desvirtuado. En Francia emplean el estiércol de tres reses vacunas para abonar convenientemente una *hectára*. (1) Y este es el mácsimun que aplican. Una caballería nuestra tiene trece hectáras, cada hectára es pues menor que un octavo de caballería; pero este puede recibir los despojos de cinco animales grandes y los de cuatro medianos, y todo lo demas que queda referido; luego si se necesita comprar *abonos*, será tal vez muy corta la cantidad; y he aquí reducido á una pulga lo que antes parecia un elefante.

La analisis que repetidas veces he hecho de las tierras de las vegas mejores situadas en las márgenes de los rios mas reputados, bastaba para convencerme que no es necesario *compuesto* formado con despojos animales para producir escelente tabaco; no obstante aboné cien matas con estiércol de carneros mezclado con bastante paja, segun aconsejan los agrónomos europeos, y las plantas no parecian tan lozanas como las demas que solo habian recibido *abonos* puramente vegetales: y las hojas de aquellas cien matas eran gruesas y broncas, venudas, y su color despues de la fermentacion resultó ser muy pardo; el demas tabaco cosechado en la contigüidad, tenia las hojas delgadas, sedosas y su color amarillo despues de preparado. Hay una verdad que nadie ignora y que corrobora mi opinion de un modo victorioso, y es, que la tierra vírgen es la mas fértil, la mejor de todas; y no es mas que un *compuesto* formado en el transcurso de los siglos de la descomposicion de los despojos de los árboles y malezas de los bosques.

No obstante seria muy útil que otros practicasen estos mismos ensayos, y nos dijesen sus resultados, porque mucha fuerza hace la autoridad de Mr. Gruet. Por ahora bástenos saber que el *compuesto fertilizante* que he ensayado es escelente y fácil de formar, y que segun todos los agrónomos mas célebres, *todo cultivo supone abonos separados ó formando un compuesto, que el que quiere obtener mucho de la tierra, debe tambien darla mucho para conseguirlo, que los abonos para formar los compuestos los produce la tierra, y que esta los reclama despues preparados y aplicados con inteligencia.*

(1) *Journal* de conocimientos útiles, año 32. *Praticulture.*

CAPITULO III.

PREPARACION DEL TERRENO.

La tierra se comienza á preparar desde julio. Lo primero es traer el *compuesto fertilizante* y estenderlo sobre el terreno, cuyas malezas *(maniguas)* se habrán cortado á flor de tierra, y se habrán quemado allí mismo; inmediatamente se practica la primera labor *(romper la tierra con el arado)*; despues se da la segunda *(cruzar)*, y en seguida la tercera *(volver á cruzar)*. Deben darse tres, cuatro y hasta mas labores segun que la tierra sea mas ó menos suelta. La última labor, que es surcar para sembrar, debe darse por la tarde la víspera de la siembra ó trasplante; y lo mejor es surcar y sembrar casi á un mismo tiempo, para que las posturas encuentren la tierra como dice Mr. Gruet „fresca, suelta, y para destruir ó desalojar los insectos que dañan á las plantas tiernas mientras brotan raices nuevas y adquieren la fuerza suficiente para poder resistir sus ataques."

El corte y quema de las malezas mejoran el terreno, porque la ceniza que resulta de la combustion abona la tierra, y mueren muchos insectos que se refugian en los montones mientras se desecan.

La primera labor requiere hacerse con inteligencia: el arado no ha de profundizar mas de cuatro pulgadas, y los surcos han de hacerse muy unidos; el fin que se debe proponer el gañan en esta primera labor es romper muy superficialmente la tierra, y mas superficial á medida que es mas compacta (dura), por dos motivos poderosos: el primero, evitar los encospes ó terrones, (motas), porque una vez de levantado son dificiles de desbaratar, y son un verdadero estorbo para las subsecuentes labores; segundo, porque profundizando demasiado con la reja hacen esfuerzos estraordinarios los bueyes y se rompen los arados.

En la segunda labor se practicará todo como en la primera, porque aun pueden levantarse motas. De este modo quedará la primera capa del terreno muy desmenuzada y bien mezclada con el *compuesto fertilizante.*

Despues de la segunda labor se pasará por toda la tierra arada un rastrillo dentado, que llamaremos *grada:* este instrumento, que está descrito al fin de este Manual, desmenuza hasta las motas mas pequeñitas reduciéndolo todo á polvos muy finos. Hecho esto se da la tercera labor profundizando algo mas con el arado; despues pasa la *grada;* en seguida se da la cuarta labor, luego la *grada,* y queda la tierra perfectamente preparada.

Cada vez que se da una labor ó se pasa la *grada*, se recogen las raices que arranca este eficaz instrumento, y se queman; la tierra ha de quedar enteramente limpia: considérese cuan íntimamente mezclado no quedará el *compuesto* con la tierra.

La preparacion del terreno se hace con la mayor imperfeccion en nuestras vegas; levantan motas enormes en la primera labor, y para desbaratarlas pasan lo que llaman *plana*, que no es mas que un rodillo ó cilindro imperfecto que ni siquiera voltea sobre su eje; asi es que es ineficaz para desbaratar las motas, y ademas aprieta el terreno.

Desmenuzar bien la tierra es operacion indispensable, y en cuya egecucion debe ponerse todo su esmero, no solamente porque asi absorbe la tierra mejor las lluvias, sino porque las raices de las plantas se estienden con mas facilidad, encuentran mas alimento, y se dañan menos con la seca, por dos razones; una porque creciendo con mas lozanía la planta cubre con sus grandes hojas la tierra; la otra, porque mientras mas desmenuzada está esta, mas conserva la humedad.

Un gañan activo y buen práctico desempeñará estas faenas con perfeccion; y á este gañan es preciso halagarlo y conservarlo, pues de su trabajo depende todo el écsito.

En las lomas y en las *tumbas* nuevas, donde no puede andar el arado, despues de cortar y quemar todas las malezas y los fragmentos de los árboles, se prepara la tierra por medio del azadon, formando hoyos ó surcos de doce pulgadas de ancho, y lo menos seis de profundidad; en estos surcos se siembran las posturas.

Las *tumbas* nuevas no necesitan ser abonadas, porque allí la tierra es vírgen, y por consiguiente está en todo su vigor vegetativo. Las tierras viejas de las lomas deben abonarse; pero como no se aran por estar muy pendientes, se harán los surcos con azadon, y cada doce pulgadas se pondrá dentro del surco una libra de *compuesto* ó mas segun lo ecsija la necesidad. El *compuesto*, ademas de estar bien podrido, se mezclará bien con la tierra desmenuzando todo bien con el azadon, ó con un tenedor de hierro de un tamaño apropiado, cuyo mango de madera tenga una vara de largo ó mas, y sus dientes encorvados. Si el *compuesto* no se incorpora bien con la tierra, puede dañar á la planta, porque de otro modo estimula demasiado.

En los paises donde está muy adelantada la agricultura, nunca descansan las tierras destinadas al cultivo del tabaco, y en Francia particularmen-

te, mientras mas antiguas son las vegas, por mejores se reputan: y no es allí un milagro ver vender una *hectára* de tierra antigua productora de tabaco en 7000 francos. *(Gruet. Culture du tabac.)* ¡ 18200 pesos una caballería!

CAPITULO IV.

SEMILLEROS.

El modo mas comun de hacer los semilleros de tabaco en el pais es regar las semillas á puño en terreno recien desmontado; y hay tal preocupacion sobre que esto es lo mejor, que el que en su predio no tiene monte que descuajar con este objeto, va tal vez á media legua y aun mas lejos á egecutárlo para echar su semillero, y como no lo tiene inmediato, no es posible que lo asista con el esmero debido; y cuando en medio de este descuido han luchado las semillas, y luego las plantas tiernas con toda clase de enemigos, y han prosperado pocas ó muchas, viene el veguero que no ha sido tan dichoso y se las roba todas ó la mayor parte, porque tal vez han escaseado mucho las posturas aquel año á causa de este método imperfecto de echar semilleros, ó porque no tiene con que comprar las que pudieran venderle. El labrador que sin el capital necesario se mete á rentero, obrará siempre perjudicando á los demas. No deberian dar terreno en renta al labrador que no probase poseer el capital necesario para su empresa: entónces habria mas labradores jornaleros, los que ayudando á los que tienen capital, reunirian al fin lo suficiente para pasar á renteros. Respeto la grande mácsima que recomienda la libertad en la industria; mas al mismo tiempo creo que hay casos escepcionales, y la esperiencia me ha demostrado que este deberia ser uno de ellos.

Los semilleros en canteros son preferibles, porque se tienen á la mano para asistirlos como es debido, son seguros, tanto por la asistencia que se les dispensa, cuanto porque estando al lado de las casas no pueden desaparecer las posturas, ni recibir otros daños de animales &c.; en los canteros adquieren las plantas tiernas lozanía y frescura. Los lados y los testeros de los canteros se forman con tablas de palma-real ó palos acostados: basta que tengan cinco ó seis pulgadas de altura sobre el nivel de la superficie del terreno. Se comienza por picar bien el terreno dentro de los canteros, y libre ya de raices, piedras ú otros estorbos, los canteros se rellenan con el *compuesto*, agre-

gándole dos tercios de tierra recogida de la superficie del terreno, pasada por un *give* á fin de separarla de motas, piedras, raices y otras cosas. Si la tierrá es muy arenosa será mucho mejor. Hecho esto, se siembra la semilla dejándola caer sobre el cantero por medio de un *give* fino apropiado, la cual debe haberse mezclado con arena de su mismo grueso; esta mezcla ó tercio se compone de „una parte de semillas y nueve de arena ó tierra arenosa." *Gruet.* Despues se cubre la semilla con una capa del grueso de un peso fuerte del tercio de *compuesto* y tierra, sirviéndose para esto del mismo *give.*

En un cantero de diez varas de largo y una y media de ancho, caben 4860 posturas, ocupando cada una cuatro pulgadas planas; y no es útil regar mas semilla de la necesaria, pues si se riega mucha, nacerán muy apiñadas, las posturas serán muy débiles, y no adquirirán jamas la fuerza suficiente para llegar á ser hermosas matas de tabaco. Yo mismo he contado sobre un pliego de papel blanco las semillas que entraban en una medida pequeña, y esto me ha servido de regla para saber esactamente el número de semillas que deposito en la tierra, agregando siempre un quinto mas para compensar el número que resulte de las inútiles. Preparar una medida fija para las semillas es trabajo que se hace una vez para siempre, si se guarda la medida. Adoptado el sistema de plantas madres, muy rara será la semilla que esté inútil. Con la misma medida se mide la arena que se incorpora con las semillas. Muy estúpido es el hortelano que eche semilleros de hortaliza de modo que las posturas nazcan muy apiñadas: muy raro será el que ignore que empleando la semilla necesaria mezclada con arena ó tierra, ahorra semilla y consigue mejores posturas, y puede estraer las que estén mas crecidas sin dañar á las demas. De este modo se logran los semilleros; y este es un objeto tan importante, que de él depende casi todo el écsito del plantío; y puede especularse sobre él, porque como los semilleros echados por el otro método no es un milagro que desaparezcan aunque la casualidad les haya permitido prosperar, se ven infinitos vegueros obligados á comprar posturas, y á menudo es tal la escasez que se pasan buenas sazones sin que puedan encontrar plantas que sembrar. En tiempo de siembra se ve un enjambre de vegueros en cada capitanía de partido sacando licencias para ir á tres, ocho y hasta quien sabe cuantas leguas á comprar posturas, y muchos vuelven con los *serones* vacios.

El primer Manual que publiqué dió ocasion á que los mas avisados formasen canteros; mas no han seguido esactamente todos los preceptos á pesar de ser muy sencillos: no obstante, no se ha notado tanta escasez de posturas estos últimos años. Por no haber picado el fondo de los canteros, por no ha-

ber preparado bien el *compuesto* y no haberlo terciado con tierra arenosa pasado por *give*, ha resultado que los insectos que se placen en vivir envueltos en una materia que no ha llegado al conveniente grado de fermentacion, devoraron muchas posturas.

La esperiencia ha venido luego á enseñarnos á precaver los semilleros de los insectos; esto se consigue haciendo que los canteros estén separados de la superficie del terreno. Un anciano labrador de las inmediaciones del Guatao nos dió el egemplo el año pasado de 45. Notando que los insectos acudian á sus canteros por estar formados sobre el terreno, plantó horquetas de madera de veinte pulgadas de alto, y sobre ellas con palos y tablas formó tableros de seis pulgadas de profundidad, que rellenó con tierra buena, y obtuvo buenas posturas y muchas.

Facilísimo es ampararnos de un medio tan sencillo que pudo egecutar un anciano y pobre; y como una mejora trae otras que la perfeccionan, pudiéramos adoptar las ideas que por sí solas se presentan á la razon, y cuya egecucion es muy sencilla. El labrador que hemos citado tuvo que lidiar al principio sin descanso para matar una porcion de bichos *(cachazudos)* que fueron con la tierra á sus canteros altos; pues bien, este grave inconveniente puede remediarse eficazmente y con la mayor sencillez: la tierra se irá calentando en un caldero de fierro puesto sobre el fuego, y del caldero pasará á los canteros; el grado de calor que ha de recibir la tierra será el suficiente para matar los insectos que se encuentren en ellas para que no vayan á los canteros. Hay en esto otra ventaja, y es, la de comunicar buenas cualidades á la tierra: muy sabido es que los terrenos muy cansados mejoran sensiblemente cuando reciben el beneficio de la *incineracion;* los laboriosos é instruidos labradores de Cataluña conocen todo el mérito de esta operacion. Todos los dias notamos en nuestros campos que en aquellos puntos donde se han quemado los montones de malezas se ostentan las plantas con mucha lozania, mientras que las que las rodean presentan un mezquino aspecto. A cada paso encontramos buenos semilleros de tabaco sobre el terreno donde se ha hecho carbon vegetal, y allí ha sufrido la tierra un grado de calor muy elevado. El calor que lleva la tierra á los canteros basta para matar los insectos que lleve el *compuesto fertilizante*, si mezclan ambas cosas en el acto.

No me parece enteramente precavida la subida de los insectos á los canteros, pues por las orquetas pueden subir; mas es muy fácil de precaver aplicando alquitran en la parte media de las orquetas.

Aun resta un inconveniente grave, y es la mariposa que cunde de *bichos*

á las posturas, porque ellas vuelan y se placen mucho en depositar sus millares de huevecillos en el cohollo tierno del tabaco. Esto es tambien muy fácil de evitar poniendo una red sobre los canteros; la red puede hacerse con cordel ó con alambre, y las mallas serán estrechas, á fin de que por ellas no puedan pasar ni las mariposas pequeñas.

Creo que todos quedarémos convencidos de la utilidad y fácil egecucion de esta clase de semilleros. No puede quedar duda sino que practicando esto habremos llegado á la perfeccion en el ramo de semilleros, sin lo cual no hay que contar con siembras de tabaco á tiempo. Cualquiera labrador puede formar estos semilleros, y todo el costo se reduce al de la red; lo demas son palos y tablas de palma que nada ó muy poco cuestan.

Quince canteros de las dimensiones que quedan referidas producen 68000 posturas, cuyo número entra en un octavo de caballería sembradas á un tercio de vara de distancia sobre la línea y una vara de calle. Y siempre es indispensable hacer dos ó tres canteros mas de los necesarios para las siembras: son pues diez y ocho canteros los que se necesitan; los que con el mismo objeto de resembrar ó vender posturas, se irán cubriendo segunda vez de semilla en la misma forma que queda esplicada.

El parage donde están los canteros debe de estar cercado de palos y *yaguas* ó *pencas de guano*, para que no penetren las aves domésticas, ni otros animales. Por los costados de los canteros se clavarán horquetas en posicion vertical (*paradas*), que pasen de media vara la altura de los canteros, las cuales sostienen cujes acostados como soleras ó como llaves; sobre estos se ponen yaguas desde antes que empiece á germinar la semilla á fin de guarecerla de la accion quemante de los rayos del sol, y para que no se desplomen sobre los canteros las fuertes lluvias, estas desordenan las semillas, y destruyen las plantas muy tiernas: á todo están espuestos los semilleros por el método antiguo. Las yaguas se cosen bien estiradas sobre listones de madera, asi como hacen las puertas de las chozas, de este modo se cubren y descubren los canteros con prontitud y facilidad. D. Francisco Vildósola, caballero adicto á las prácticas agrícolas, cubre sus canteros con bastidores de yaguas sencillos y facilísimos de poner y quitar: por ellos penetra el aire suficiente para la vida de las plantas, y las guarecen del sol y de la lluvia.

Dos dias despues de echados los semilleros se riegan, y se siguen regando cada dos dias por la tarde despues de puesto el sol; y para egecutar esto se descubren los semilleros, y quedan así hasta por la mañana despues que reciban como una hora ó mas el sol, y se vuelven á cubrir si el dia no está nublado.

El agua para el riego debe ser de rio ó lluvia; la de pozos no es conveniente si es salobre. La regadera debe tener los agujeros muy chicos, pues los chorros gruesos descarnan la tierra y acuestan las plantas tiernas, y hasta las arrancan. Despues de nacida la semilla no se regará sino cuando esté casi seca la tierra. Si reciben las *posturas* mucho riego, crecen muy pronto y son débiles, pues no han tenido tiempo de brotar las raices necesarias en razon de su tamaño, y por consiguiente no tendrá el vigor que es preciso para sufrir que las trasplanten; y despues del trasplante serán muy sensibles á cualquier descuido, y perecerán.

Si á pesar de las debidas precauciones se nota apiñamiento en las plantas, se aclararán arrancando las superfluas, sin esperar á que hayan crecido mas de una pulgada: el caso es que cada *postura* ocupe aisladamente el centro de cuatro pulgadas planas. Los canteros se mantendrán libres de yerbas, y se destruirán todos los insectos que en ellos aparezcan.

Hay una circunstancia que es preciso tener muy presente: cuando se está esparciendo la semilla conviene revolver con una mano en todos sentidos la arena y semillas que están dentro del *give*, porque siendo la arena mas pesada que las semillas, estas tienden siempre á subir á la superficie de la mezcla por el movimiento que se comunica al *give*, y aquella se precipita por su mayor gravedad. Si no se hace esto, las semillas no quedarán repartidas con igualdad sobre la superficie de los canteros, y nacerán apiñadas en unos puntos, quedando entre ellos espacios vacios.

CAPITULO V.

SIEMBRA O TRASPLANTE.

El trasplante del tabaco puede egecutarse desde agosto hasta principio de febrero; esto es segun se presenta el año, pues la sazon es la que decide de las siembras: *cuando empieza á llover comienza el año*, dicen los vegueros. La falta de riego es causa de grandes trastornos, y uno de ellos es que á veces *se pasan* los semilleros esperando sazon, y entónces es menester destruir las posturas quo están ya muy crecidas, y volver á regar semilla. Se trasplanta cuando despues de llover queda el tiempo en calma; no debe egecutarse mientras llueve con fuerza, porque la lluvia fuerte descarna la tierra y aun arranca las posturas, ó las tapa enteramente con la tierra que arrastra

de los camellones á los surcos. Es preciso tambien evitar la estacion seca, porque durante esta no crece el tabaco *(se queda)*, y florece pequeñito *(minigote)*. El riego evita estos inconvenientes. El trasplante debe comenzar despues de las tres de la tarde: todo el dia se puede emplear en este trabajo si está nublado: los surcos se abren de oriente á poniente con un arado de *orejeras* grandes á medida que se va sembrando, y ninguno quedará hecho que no se siembre. La generalidad de los vegueros es de opinion de hacer los surcos mas profundos; fundan esta práctica en que así goza la planta de mas frescura, y está menos espuesta á padecer cuando es tierna, por los embates del viento norte á causa de la altura de los camellones que las respaldan: esto parece racional; pero si el surco es tan profundo que se descubre el *sub-suelo* ó base que por lo regular es arcillosa *(barrosa)*, queda la planta sembrada sobre semejante base, que de ningun modo conviene al tabaco; de aquí deducimos que la profundidad de los surcos debe arreglarse al mayor ó menor grueso de la capa vegetal, á fin de que debajo de las raices de la planta haya lo menos cuatro pulgadas de esa capa. Despues del 15 de febrero no se siembra mas tabaco, porque el sembrado despues de esta época carece de peso y de buenas cualidades, no tiene consistencia *(cuerpo)* ni untuosidad *(miel)*.

No deben trasplantarse sino posturas muy lozanas, que tengan de cinco á seis hojas, ni mas ni menos, sin contar las dos primeras *(orejas)*; las posturas muy *zancudas* (de tallo demasiado largo) no sirven, y los tallos no han de estar dañados. Ninguno de estos preceptos puede ponerse en práctica con la debida esactitud, ya por falta de posturas buenas, ya por falta de sazon para el trasplante, y todo quedaria con perfeccion si se contára con el riego. El cultivo del tabaco supone unas operaciones despues de otras, y en las cuales debe haber precision, y nada puede conseguirse, todo se interrumpe si la sazon no se presenta muy adecuada; mas la ciencia unida á la esperiencia nos enseñan que el riego es el único medio de vencer esos inconvenientes: con el riego puede estarse seguro de perfeccionar el cultivo y cosechar con seguridad el *máximun* de lo que se espera.

Para mas asegurar la siembra, para no verse en la necesidad de hacer resiembras, deben cubrirse las matas durante las horas del sol fuerte y descubrirlas despues desde las cinco de la tarde hasta las ocho de la mañana, y continuar así siete ú ocho dias despues de trasplantar. Mr. Gruet, convencido de la utilidad de esta práctica, recomienda cubrirlas con tejas convecsas, que tengan tres ó cuatro agujeros. En Francia se consiguen muy baratas estas tejas, y aunque acá no se encuentren á tan bajo precio, es un costo que se

hace una vez, puesto que si no las rompen de intento duran siempre estas tejas que son mas gruesas que las comunes; y yo aconsejaría darles la forma de un ángulo sin base, así como un caballete de seis ú ocho pulgadas de largo y diez de alto. D. Francisco Farias, agrónomo cubano, y cuyos conocimientos no pueden ponerse en duda, ha hecho cubrir las plantas con unos cartuchos de yagua cosidos á una estaca cuyo estremo inferior se clava en la tierra para que el viento no los derribe, esto es eficaz, económico y muy ingenioso.

Parece supérfluo recomendar no se comprima demasiado la tierra sobre las raicecillas tiernas de las plantas, y mientras mas compacta es la tierra, menos debe comprimirse.

Hay personas que han hecho la prueba de sembrar el tabaso de semilla en terreno vírgen, y ha prosperado bien. Ponen hasta diez semillas en un hoyo pequeño valiéndose de un cordel con motas. A esto ha dado lugar aquella observacion que han hecho muchas veces en los semilleros echados en el monte, pues las posturas que quedan allí olvidadas se hacen hermosas matas de tabaco. El año pasado de 44 me determiné á averiguar si este privilegio podian tenerlo las tierras viejas: hice *chapear* la *manigua*, se amontonó y quemó; tendí un cordel que tenia una marca cada doce pulgadas; en el lugar correspondiente á cada una se señaló la tierra con la punta de una estaca; una vara retirada de línea tracé otra, y asi seguidamente y bastante pare sembrar doscientas matas; despues, donde habia cada señal se hizo un hoyo circular de seis pulgadas de diámetro y otras tantos de profundidad; la tierra estraida de cada hoyo se mezcló con seis onzas poco mas ó menos del *compuesto* bien preparado: con esta mezcla se llenaron los hoyos; puse algunas semillas en cada uno, regué hasta que germinaron: cuando estuvieron algo crecidas las plantas, las arranqué todas, menos la mas lozana. Los cuidados que se les dispenraron despues fueron los que se esplicarán en el capítulo VII: las matas crecieron hermosas, y dieron buen tabaco.

Antes habia sembrado hortaliza y legumbres, y aun flores, por este método, y siempre con buen écsito; en Guanajay conseguí así coles enormes.

CAPITULO VI.

DISTANCIA DE LAS PLANTAS.

Algunos cometen la falta de no dar una vara (hablo siempre de la vara cubana ó sean treinta y seis pulgadas) franca de ancho á las calles, es decir,

al espacio que queda entre el centro de un surco y el del otro; de esto resulta que las hojas no adquieren las dimensiones que les son propias, pesa poco el tabaco y carece de untuosidad y de su aroma tan apetecido; tambien se averian mucho las hojas con el roce de las personas que asisten el plantío, las que han de transitar indispensablemente con frecuencia por dichas calles. Estando muy apiñadas las plantas se pudren casi todas las hojas del pié, los tallos en lugar de adquirir fuerza se mantienen delgados, y por consiguiente muy débiles, el tabaco resulta chico y falto de calidad, y nunca madura como es debido.

La distancia de mata á mata sobre la línea es comunmente de doce pulgadas, todos los vegueros están de acuerdo en esto, y creo que debemos respetar esta unanimidad; mas no todos convienen en la anchura de las calles: muchos quisieran darles cinco palmos de anchura (45 pulgadas); pero cuando pasan á la práctica casi todos dejan las calles de cuatro palmos (36 pulgadas); no obstante, hay en esto alguna variedad, mas nunca pasa de cuatro pulgadas bien para angostar ó anchar mas las calles. Las distancias que han ofrecido siempre los mejores resultados en todas clases de terrenos son 12 pulgadas de mata á mata sobre la línea y 36 de calle, es decir, de una línea á otra; y no es poca fortuna que estén aunadas las opiniones en esta parte tan esencial del cultivo del tabaco.

En los terrenos muy arenosos y pobres de estiércol ó abono vegetal, se producen los tallos de la planta muy delgados; y como no se ha pensado en abonos, acortan aquí las distancias para que estando mas unidas las matas, se sirvan de apoyo unas á otras á fin de que puedan resistir los embates de los vientos recios; el remedio es peor que el mal, pues se pierde tiempo y trabajo para conseguir tabaco imperfecto, sin peso, sin calidad y muy chico: mucho mas fácil seria abonar; de este modo se aprovecharian esos terrenos que son los mejores para el cultivo que nos ocupa, y en ellos, donde todo es miseria hoy, se prosperaria en la abundancia.

Bueno es observar que no es tanto el peso lo que se solicita del tabaco, pues un manojo de hoja delgada, elástica y de color amarillo, pesa mucho menos que otro de igual tamaño cuya hoja sea gruesa, venuda y de color pardo, y no obstante vale cuatro veces mas el primero.

CAPITULO VII.

CUIDADOS QUE ECSIJEN LAS PLANTAS DURANTE SU CRECIMIENTO Y COSECHA DE LAS HOJAS.

Así que tienen las plantas de ocho á diez pulgadas de altura, se les arrima tierra al pié y se destruye la yerba para que tengan mas frescura y se alimenten mejor; esto se hace con la *guataca* (azada); este calzado ó aporcado puede practicarse en cualquiera hora del dia si está la tierra humedecida convenientemente por la lluvia ó el riego, y tambien si el dia está nublado; de lo contrario, no se arrimará tierra á las matas sino por la mañana hasta las nueve, hora en que empieza el sol á calentar la tierra, la que estando caliente no debe arrimarse al pié de las plantas porque las daña.

Si la yerba apura, puede destruirse con peines sin arrimar la tierra á las plantas, cuidando de no dañar las raices del tabaco.

Despues de concluir el aportado y de repetirlo cuantas veces lo ecsijan las circunstancias, se espera á que asome el boton que anuncia la flor, entónces se detiene el crecimiento del tallo; esta operacion que demanda mucho cuidado. Se corta la cabeza ó boton de la planta con la uña del dedo pulgar; ya para entónces tendrá la mata de once á trece hojas, sin contar las tres primeras del pié, por todo catorce ó diez y seis hojas: á las plantas que no asomen el boton, no se les cortarán las cabezas, pues no crecen todas igualmente; esta desigualdad, y el no tener cada mata diez y seis hojas, son defectos muy poco sensibles, ó nulos del todo, si no se descuida el abonar, preparar bien la tierra, el desyerbo, aporcado y riego á tiempo; por no practicar con la debida esactitud todas estas operaciones, resultan muchos trastornos, unas matas crecen menos que otras; así es que algunas tienen diez y seis hojas sin asomar el boton, cuando otras que se trasplantaron el mismo dia que aquellas y de una misma edad, solo tendrán ocho ó diez hojas, y asoman el boton; esta desigualdad es un obstáculo para calcular aprocsimadamente el producto de una vega, y de aquí nace el descrédito en que están entre nosotros los cálculos de los productos de la agricultura; si se pusieran en movimiento esacto los medios muy fáciles que propongo, nos encontrariamos con que *dos y dos son cuatro*, á menos que un caso estraordinario lo destruyese todo ó la mayor parte. El boton debe cortarse así que asoma, á fin de que contenido el crecimiento del tallo, se nutran las hojas y adquieran las mayores dimensiones; no obstante, para desbotonar es conveniente que las tres primeras hojas de

arriba tengan cierto tamaño y consistencia, porque si no, pueden dañarse y aun morir.

Despues del desbotonado, es menester cuidar mucho de ir rompiendo los retoños que nacen entre la hoja y el tallo, y los que vienen del pié, *(ladrones)*, y esto debe hacerse desde que empiezan á brotar ó asomar; pues si se dejan crecer pierden las hojas su calidad y la tercera parte de su peso. Esta operacion es útil hacerla con mucha delicadeza, porque suele dañarse el tallo de la planta ó el pié de las hojas; las mugeres deberian practicar esta operacion y otras análogas, mientras los hombres manejan la *guataca* ó la regadera &c.

Cuando el terreno es sobradamente rico en abono animal, particularmente cuando en el *compuesto* ha entrado el estiércol de carneros, convendrá dejar crecer los retoños referidos desde cuatro hasta nueve pulgadas de largo. De este modo se consigue que las hojas que se han de cosechar sean delgadas, pues de lo contrario resultarán gruesas, ásperas y amargas. Cuanto á la calidad, fortaleza ó aroma, no dejará de quedar lo suficiente á las hojas, á pesar de permitir á los retoños que crezcan hasta cierto término, pues la tierra demasiado rica en estiércol tiene sobrado vigor. Esta operacion ecsije tacto y una práctica consumada.

Así que empieza á madurar el tabaco debe comenzar la cosecha ó primer corte, cuyo producto se nombra *tabaco principal*. No ha faltado veguero en el país que haya principiado el corte por las hojas del pié, porque son las que maduran primero, y porque se pudren de tanto como se desecan si se espera á cojerlas cuando las de arriba estén en sazon, perdiéndose así la quinta parte de la cosecha: aunque no se pudran dichas hojas por haber tenido su corte, dan un tabaco inferior que llaman *libra de pié* ó *pajúrria*, como que han permanecido en la mata mucho mas tiempo del que es regular, y ademas acostadas sobre el suelo á causa del peso que la madurez les comunica. Para aprovecharlas en el mejor estado posible, se arrancan, ó lo que es mejor, se cortan por el pié con unas tijeras cuando empiezan á madurar (así lo hacen en Europa), y se mancuernan de dos en dos con unas majaguas para colgarlas en los cujes, ó se ensartan por la costilla hácia el pié con una aguja de coser sacos de heniquen provista de un cordel; y asi que se ha llenado de hojas un pedazo de cordel del largo de un cuje, se amarra por los dos estremos como una tendedera en la casa de tabaco en el lugar correspondiente. Todo esto es muy sencillo, y no faltará quien ponga objeciones. El tiempo en que debe egecutarse esta operacion es muy desocupado, pues á no

ser matar bichos, si los hay, ningun otro cuidado ecsije el plantín por entónces; y se salva la quinta parte, lo menos, de la cosecha, cúya porcion se ha perdido siempre por el método ordinario; resultando que las tres primeras hojas del pié quedan abandonadas en el campo, ó producen *pajürria*, que nada vale. Tambien resulta del corte á *tiempo* de las hojas del pié, que las de arriba, y particularmente las del medio, adquieren mas calidad; y esto es muy útil tenerlo presente en los terrenos pobres.

Si las costillas *(palitos)* de las hojas son gruesas, se les hace una hendidura á lo largo y hácia el pié con un cuchillo corto, y por este ojal se introducen en cujes delgados; asi secan en otros paises toda la cosecha, porque comienzan el corte por el pié, y lo siguen practicando de abajo hácia arriba á medida que van madurando las hojas, por eso no pueden cortarlas mancornadas de dos en dos ó de tres en tres unidas por un fragmento del tallo como se practica acá.

La duda prudente que debe acompañar á toda innovacion, me impele á proponer que se hagan repetidos y bien egecutados ensayos, y en pequeño, del método de cosechar las hojas del tabaco comenzando por el pié de la planta, para averiguar á punto fijo sus ventajas haciendo comparaciones esactas tanto en los trabajos como en la calidad; continuando con las del medio, y luego con las últimas de arriba, y observando los intervalos que indiquen las circunstancias. Nuestro tabaco, dirán, es el mejor del universo, ¿para qué pues innovar nuestras prácticas? Este modo de argüir parece convencer; pero, ¿no será prudente averiguar si este ramo es susceptible de admitir mejoras que hagan resaltar sus apreciables cualidades, haciendo que su producto sea mas uniforme y mas considerable, sin aumento ecsajerado de costos de produccion, alejando así cada vez mas la competencia que quizá puede suscitársele algun dia?

Bueno será observar que muchos vegueros son de opinion que las hojas de arriba de la planta maduran primero que las de abajo ó del pié: esta observacion, que me ha parecido siempre un absurdo, no dudan sostenerla los vegueros; observan que cortadas las primeras hojas de arriba estando ya casi amarillas, aparecen las del medio sin este signo de madurez, hasta que las castiga el sol durante cierto tiempo. Ignoro hasta qué punto será esacta esta observacion; lo que mis ojos han visto es que cuando se empieza á cortar el tabaco están ya mucho mas maduras las tres hojas primeras del pié que las cuatro ó cinco primeras de arriba; en la mayor parte de las matas he visto á aquellas enteramente amarillas como las hojas que despiden los árbo-

les, y hasta casi secas, y algunas del todo desecadas, mientras que las de arriba no presentaban aun los signos de madurez que determinan su corte. Todo esto demuestra que esta importante operacion es susceptible de mejoras, y que estas no deben descuidarse cuando se trata del tabaco, ramo que parece destinado á figurar como el que mas en nuestra agricultura con la casi seguridad de no tropezar jamas con un rival. Si las hojas del pié se presentan casi desecadas cuando las primeras de arriba comienzan á madurar, claro es que las del medio estarán ya maduras, á menos que pretendamos que el órden establecido por la naturaleza se invierta en obsequio del tabaco. De aquí presumo que nace la diversidad de colores que se nota en el tabaco despues de torcido, y otros muchos son de esta misma opinion; no puede ser por menos sino que segun nuestro modo de cortar cada hoja lleve un grado distinto de madurez, y esto no hay duda que debe influir en el color y en las demas cualidades.

Para cortar el tabaco conviene que esté maduro; esto se conoce en que el color verde de la cara superior de las hojas ha tomado un viso amarillo ligero.

Cuando empezaron los estrangeros á preferir el tabaco amarillo, quisieron los vegueros comunicar este color á los tabacos que de suyo no lo tenian á causa de la índole de sus terrenos impropios para producirlo de ese color apetecido. De aquí nacieron mil prácticas mas ó menos viciosas: una de tantas fué la de cortar el tabaco cuando aun no daba señales de madurez; pronto se abandonó este sistema, que producia tabaco de mal color, poco aromático y amargo.

CAPITULO VIII.

PRIMERA FERMENTACION DEL TABACO: SU DESECACION Y SEGUNDA FERMENTACION.

Despues de cortado el tabaco y puesto sobre los cujes. lo dejan algunos vegueros espuesto al sol y al sereno durante 3 dias para que se marchite bien, y todo porque creen que así le comunican color amarillo, el cual es tan buscado para los millares de *regalía;* no sé hasta qué punto será ó no recomendable esta práctica: otros vegueros lo conducen á la casa de tabaco inmediata-

mente despues de cortado, y todos alegan razones mas ó menos admisibles para acreditar sus procedimientos.

Perece que el tabaco recien-cortado y espuesto durante algunas horas á la accion de los rayos solares, esperimenta cierta resudacion que lo predispone á secar mas pronto; pero la esperiencia ha demostrado que esto nada influye en su color y demas cualidades: tabacos he visto tratados por ambos métodos, y todos eran igualmente buenos ó malos, segun que el cultivo se egecutó con mayor ó menor inteligencia y eficacia.

Mucho se recomienda en Europa dar á las hojas recien-cortadas cierto grado de fermentacion. A esta primera fermentacion dan nuestros vegueros el nombre de *maduracion;* y la egecutan poniendo muy unidos los cujes cargados de tabaco, de modo que queden las hojas como prensadas, y para este efecto tienen un cuarto en la casa de tabaco que llaman *maduradero.*

La esperiencia ha demostrado que la primera fermentacion egecutada así es poco ó nada peligrosa, y sí lo seria si amontonasen las hojas verdes como es costumbre en Europa; el mismo Mr. Gruet, que tanto recomienda esta operacion, conoce todos los inconvenientes que envuelve, y uno de ellos es, segun dicho señor, „que si el monton pasa la altura de setenta centímetros, se arderá el tabaco."

Bueno será que tengamos muy presente que el tabaco para entrar en el maduradero no ha de estar mojado ni con la lluvia ni el rocío; y esto se consigue teniendo los cujes en el campo hasta que se escurra bien el tabaco y lo deshumedezca el sol. Si las hojas van mojadas al maduradero, se establecerá en ellas una fermentacion demasiado activa, que de ningun modo puede ser conveniente.

Algunos vegueros son de opinion que para evitar todo peligro en la primera fermentacion deben ponerse los cujes algo separados entre sí en el maduradero. Me parece muy racional toda práctica que tienda á evitar un esceso en la primera fermentacion que debe recibir el tabaco verde.

Los cujes cargados de hojas se sacan del maduradero á los tres dias de haber permanecido allí, y se colocan sobre los andamios preparados en lo demas de la casa de tabaco, donde reciben el aire esterior sin estar espuestos á mojarse si llueve. Aquí los cujes estarán algo separados entre sí para que el aire circule por entre ellos libremente.

A medida que se secan las hojas de modo que puedan romperse unas contra otras á causa del movimiento que les comunica el aire, se irán pasando los

cujes á otros andamios colocados en cuartos abrigados con yaguas. Allí se mantienen estos cujes todo el tiempo necesario para que se seque bien el tabaco. Conócese que está convenientemente seco cuando la costilla de la hoja *(el palito)* lo está enteramente, pues es lo que tarda mas en secar.

Si durante la desecacion del tabaco se presentan lluvias continuadas por muchos dias, se enmohece el tabaco y se arde hasta podrirse todo ó la mayor parte. Para remediar un mal tan grave, se practican ciertas aberturas á fin de que por ellas penetre el aire en la casa sin que entre la lluvia. En casos muy urgentes se encienden hogueras en la casa, observando las debidas precauciones; el combustible debe estar tan seco que haga llamas sin producir apenas humo alguno, y al poco que resulte de la combustion se procurará darle pronta salida. Los cujes se separarán unos de otros lo mas que sea posible, y se sacarán al sol así que cese el temporal. Las mangas de lona que acostumbran poner en los buques para conducir el aire á la cámara ú otros lugares, podrian servir para introducirlo en las casas de tabaco en los casos en que esto es útil.

El tabaco que se lleva á la casa suele llevar del campo huevecillos que depositan en las hojas las mariposas, y á menudo se desarrollan, y los *bichos* que resultan destruyen las membranas de las hojas: esto se evita cuidando de que no lleve el tabaco el principio de su destruccion al maduradero; este lugar debe registrarse dos ó tres veces al dia para matar los *bichos* que estén devorando el tabaco.

Estando ya seco el tabaco, se espera el tiempo húmedo para hacer los *matules*; pues la humedad de la atmósfera suaviza las hojas de modo que pueden ser manejadas sin peligro de averiarlas. Llámase *matul* todo el tabaco de un cuje, reunido y atado por el medio con una majagua ó una tira angosta de *arique de yagua:* algunos suelen mojar el arique, y hacen mal, porque así se mancha el tabaco; puestas las yaguas al sereno basta para que amanezcan suaves los ariques.

Hechos los matules, se amontonan unos sobre otros hasta concluir todo el tabaco seco; este monton se hace en cuarto abrigado, se cubre bien por todos lados con hojas secas de plátano, y se abandona así por espacio de cuarenta dias lo menos. Entónces esperimenta el tabaco así amontonado la segunda fermentacion, nada peligrosa, la cual le comunica color y todas las buenas cualidades que distinguen al tabaco superior del pais.

Si amontonan el tabaco sin la elasticidad que le comunica la estacion húmeda, no fermenta como es debido y se mantiene seco en el monton. Y si

cuando se amontona no habia llegado al estado de desecacion total, es seguro que se arderá, se enmohece y se pudre. Algunos vegueros, cuyas casas de tabaco no tienen la capacidad necesaria para contener todo el tabaco que cosechan, sacan de noche los cujes del que está seco, y los ponen en el sereno para que adquiera elasticidad (*blandura*), y poderlo manejar sin romperlo para hacer los matules y amontonarlos. Otros rodean el tabaco seco estando en los cujes con hojas verdes de plátano, para que se ablande con esta frescura. Esto último es menos malo que el sereno; pero deben evitarse estas prácticas festinadas, y para evitarlas es menester que la casa de tabaco sea bastante capaz.

CAPITULO IX.

EMBETUNADO, ESCOJIDA Y MANOJADO.

Despues de la segunda fermentacion está listo el tabaco para ser embetunado, escojido y manojado; y para todo esto debe esperarse el tiempo húmedo, á pesar que no es tan fácil de averiarse entónces el tabaco, porque la fermentacion que esperimentó estando amontonado, le ha hecho adquirir la conveniente elasticidad: con todo, suelen romperse las puntas de las hojas si se manosean no estando húmeda la atmósfera hasta cierto grado.

Para dar el betum al tabaco se deshata un matul, se tienden las hojas sobre una tabla, y se humedecen ligeramente rociándolas con agua clara por medio de una esponja que se carga del agua con este objeto, y así seguidamente hasta concluir todos los matules. Con una regadera chica cuyos agujeros sean muy pequeños, se desempeñaria mucho mejor esta operacion, quedando así humedecido el tabaco con mas igualdad.

Antiguamente se componia el betum de varios modos; una infusion de tabaco y orines era el que usaban mas generalmente; tambien solian emplear una mezcla de *miel de purga*, agua y tabaco; esto era menos malo que lo primero: hay en el dia vegueros que quisieran restablecer el uso de esos betunes, pues pretenden que comunican fortaleza al tabaco; mas por fortuna no se deciden á emplearlos, porque nadie se acuerda ya de semejantes ingredientes tan nocivos, puesto que manchan y dan muy mal olor y peor sabor á las hojas. Todos emplean en el dia el agua clara; de suerte que deberia llamarse *mojar* ó mas bien *humedecer*, y no *embetunar* el tabaco, porque lo que se emplea es agua y no betun. La adopcion del agua con preferencia á cual-

quiera de las otras sustancias que se usaban con este objeto, ha sido en el concepto de todos los inteligentes una mejora de consideracion. No obstante, muchos vegueros opinan que al agua debe agregarse cierta cantidad de *picaduras* de la mejor calidad cuando el tabaco es *pajizo*, porque así se le comunica aroma y la fortaleza de que carece. No parece este un pensamiento erróneo, y muchos lo han adoptado sin que tengan motivo de arrepentirse; pero los orines y la miel son detestables. Nada es tan apreciable como el aroma, la elasticidad y untuosidad propias del tabaco, y todo lo que tiende á alterar estas relevantes cualidades, debe proscribirse de la práctica.

Cuanto á la escogida del tabaco, la esperiencia va demostrando que lo mas conveniente es separar cuatro clases solamente.

1ª El tabaco que llaman *libra* (que deberia llamarse primera clase), y es la hoja grande, sana, de buen color y superior calidad.

2ª El que llaman *injuriado bueno* (segunda clase), es la hoja grande algo averiada, la mediana sana, y todas de buen color y superior calidad.

3ª El que llaman *injuriado malo* (tercera clase), y es la hoja grande y mediana, mas ó menos averiadas, y no del mejor color y calidad.

4ª El que llaman *tripa* (cuarta clase), y es la hoja menos que mediana, y hasta las mas chicas, averiadas ó no de buena y de menos buena calidad, y color vário.

Desde que publiqué la primera edicion de este Manual, se han notado muchas mejoras en el cultivo y preparacion del tabaco: ya está generalmente adoptado el decir, *primeras*, *segundas*, *terceras y cuartas*. Y no siempre se encuentra el comprador con la verdad; sepan los vegueros que los métodos buenos empleados en el cultivo y preparacion, unidos á la mayor fidelidad en la escojida y manojeo, son los alicientes mas poderosos para medrar; pues si bien logran una vez vender *gato por liebre*, se desacredita la vega para siempre.

Despues de escogido el tabaco, y amontonada cada clase separadamente, se cubren los montones con hojas secas de plátano, y comienza el manojado.

Para la primera clase se hacen cuatro manadas *(gavillas)* de á veinte y cinco hojas, atada cada una por el pié con una hoja de tabaco; luego se reunen estas cuatro *gavillas* y se atan bien sin apretarlas demasiado con una majagua, comenzando por él pié circularmente hasta cubrir bien las puntas de las hojas, y volviendo del mismo modo hácia abajo, se anuda la majagua

en el medio; esto es lo que se llama un *manojo.* Lo mismo se procede con las demas clases; la única diferencia que hay es que cada manojo de la primera y segunda clases lleva cien hojas; uno de la tercera puede llegar á contener ciento cincuenta hojas, y los manojos de la cuarta clase puede cada uno pasar de doscientas hojas.

Inmediatamente despues de manojado el tabaco debe ponerse en los tercios de yaguas cada clase separadamente. En los tercios esperimenta otra fermentacion poco sensible, pero que es suficiente para acabar de comunicar al tabaco toda la escelencia de que es susceptible.

Cuando el cultivo y demas faenas se egecuten siguiendo un buen método, no habrá ciertamente tanta variedad de tamaños, de colores y de calidades, y las averias no serán tan considerables; así lo indica la razon: y en este Manual están estampadas las mejores prácticas que hasta ahora hemos podido aprender.

CAPITULO X.

CAPADURAS O RETOÑOS.

Así que se ha cortado la planta la primera vez, brotan los troncos algunos retoños, de los cuales se deja crecer el mas hermoso, ó dos de ellos si es rica la tierra, y se cortan los demas. Estos retoños ecsijen los mismos cuidados que se dispensaron antes á las plantas.

Mantener el terreno limpio de yerbas, aporcar, desbotonar, quitar los retoños que nacen entre las hojas que se han de cosechar y el tallo. Luego se corta, se fermenta ó *madura*, se seca, se amontona para que vuelva á fermentar, se moja ó se embetuna ó humedece, se escoje, se manoja y se entercia, todo lo mismo que el otro.

Al tabaco del primer corte le llaman *principal*, al del segundo corte *capaduras*; debieran llamarse *de primer corte, de segundo corte.*

El tabaco de segundo corte suele ser tan bueno como el del primero si el terreno es bueno y llueve á tiempo.

Como siempre que se trata de cualquier cultivo tengo presente que el *abono* y el *riego* son inseparables de todo método perfeccionado, me parece de urgente necesidad el recomendar altamente estas dos operaciones cuando se

trata de aprovechar el tabaco del segundo corte, y de comunicarle toda la escelencia que distingue al del primero. Así que estén los retoños propios para admitir el aporcado, se pondrá al rededor del pié de cada mata media libra de *compuesto* bien podrido, y se cubre inmediatamente con la tierra que se arrima para aporcar. Este método hará producir á los retoños hermosas hojas y de buenas cualidades. Támbien debe regarse á tiempo el plantío; tres ó cuatro riegos bastan aunque la seca sea estremada.

A los ojos del hombre menos avisado resaltan los buenos efectos que deben esperarse de tan eficaces y fáciles medios; los cuales es sorprendente que no se hayan puesto en práctica aunque fuese necesario pagar cincuenta y aun cien jornales mas.

CAPITULO XI.

CASAS DE TABACO.

Muchos vegueros secan el tabaco en las mismas chozas donde habitan; esto daña la salud de las personas que se encierran por la noche á dormir como es regular, y altera las buenas cualidades del tabaco á causa del humo que sale siempre de los fogones de estas pobres gentes; asi contraen las hojas mal color, mal olor y peor sabor. Otros se sirven con este objeto de otros edificios, que no estando hechos de intento son mas perjudiciales que útiles. Todo está bueno, si se quiere, para empresas miserables; mas cuando alguno que cuenta con el capital necesario, emprende en la formacion de una vega, no debe dispensarse de emplear todos los medios propios de producir mucho tabaco y bueno.

Una casa de tabaco suficiente para contener 4080 cujes no cuesta mucho; este número de cujes es el que puede emplearse para secar el tabaco que debe producir un octavo de caballería en los dos cortes; cada cuje carga 400 hojas aunque sean grandes, y mas á medida que es mas chico el tabaco. Este es el único edificio que requiere una vega para todas las manipulaciones que recibe el tabaco despues de cortado hasta quedar enterciado; y para conseguirlo con todos los requisitos necesarios no se omitirá ningun costo racional. Las demas fábricas se reducen á la casa de vivienda, gallinero, chiquero y algun otro techado para los jornaleros; y el costo de hechura de estas casas, incluyendo la de tabaco, no pasará de 200 pesos si hay monte inmediato

donde proveerse de maderas, guano y yaguas, únicos materiales que en ellos se emplean.

Es muy frecuente encontrar en las vegas casas de tabaco perfectamente arregladas, y nuestros vegueros conocen á fondo todo el mecanismo de su construccion; esto me dispensa el describirlas; pero bueno será advertir que la casa de tabaco debe ser alta de puntal, espaciosa, muy aireada en tiempo de seca, y muy abrigada cuando la atmósfera está cargada de humedad. Debe tener cabida suficiente para que los cujes cargados de tabaco estén colocados con la conveniente separacion; pues si están apiñados no circula el aire con libertad, se secan las hojas con mucha lentitud, y suelen hasta enmohecerse, y por consiguiente sufren alteracion sus buenas cualidades.

La casa de tabaco debe estar á cierta distancia de las demas casas del predio, á fin de que no se queme caso de un incendio, y se evitará todo lo posible llevar á ella candela.

CAPITULO XII.

MATAS DESTINADAS A PRODUCIR SEMILLAS, O PLANTAS MADRES.

Para colectar semillas dejan nuestros vegueros crecer á su placer todos los renuevos de cierto número de matas que han sufrido el primer corte, las cortan por el pié estando maduras las semillas que han producido, forman con ellas haces regulares que atan y cuelgan al sol durante un dia, y luego los ponen del mismo modo debajo de techado y en parage donde haya humo, porque creen que así no las atacan los insectos. Esto último es una preocupacion. Las cápsulas aunque se sequen mucho no se abren, y por eso conservan aprisionadas las semillas de un año para otro. El corte de los renuevos lo hacen cuando está la luna en menguante; y aunque hay quien esprese razones contra esta práctica, tengo las mias para aconsejar que no se desprecie este proceder.

Todos los vegueros saben que los renuevos de las matas que han sufrido el segundo corte producen mala semilla, y que las semillas de las que se han cortado tercera vez son inútiles.

Mr. Griet, penetrado de esta verdad, aconseja se escoja cierto número de

aquellas matas que despues de trasplantadas ostentan lozanía, para destinarlas á producir las semillas necesarias. „Cuando ya se haya decidido, dice este agrónomo, cuales matas deben conservarse con este objeto, se les dispensan cuidados particulares que consisten en agregar un poco de abono al rededor de cada pié antes de aporcar, y regarlas durante las secas prolongadas. Solo al vástago principal se le permitirá cargarse de semilla, y se tendrá cuidado de cortar todos los retoños que salen entre este vástago y las hojas." Tambien dice que se pueden cosechar las hojas de estas matas, que por otra parte no son buenas nunca; y que cuando la semilla está madura, se arranquen las plantas de raiz, y se cuelguen en un parage seco hasta que se necesiten las semillas.

Toda esta práctica es racional, y debemos adoptarla, porque no es de dificil egecucion, y en nada obstruye las demas operaciones; si sabemos que las semillas de los renuevos de las matas que han sufrido el primer corte son no obstante buenas, y que las de aquellas que las han cortado segunda vez son casi todas malas, y las de tercer corte enteramente inútiles, debemos deducir que las matas que no se cortaron deben producir la mejor semilla; y mas superior será esta si se cuidan del modo eficaz que recomienda Mr. Gruet.

CAPITULO XIII.

PREPARACION DE LA SEMILLA.

La celebridad que ha gozado en todos tiempos nuestro escelente tabaco, sin que jamas haya tropezado con otro que siquiera se haya acercado ni á una sola de sus relevantes cualidades, nos induce á no preferir otra clase de semillas sino las que poseemos; pero debemos sí tratar de mejorarlas si es posible por medio de los cuidados que quedan indicados en el capítulo anterior, y preparándolas convenientemente para sembrarlas. No queda duda sino que siguiendo estrictamente el sistema de plantas madres, las semillas serán mas nutridas, y todas estarán aptas para germinar.

Cuanto á su preparacion para sembrarlas, sabemos que en Europa y otras partes preparan casi todas las semillas de hortaliza, y aun las de las leguminosas y las de los cereales; y esta preparacion se reduce á ablandarlas poniéndolas en algun líquido estimulante: parece que Mr. Gruet guiado por este antecedente, ha creido seria útil aplicar este mismo medio sencillo y racional á las semillas del tabaco; pues en su manual para el veguero dice: „La se-

milla del tabaco puede sembrarse sin mas preparacion que mezclarla con nueve décimos de arena: no obstante, la esperiencia me ha demostrado que nace con más seguridad, mucho mas pronto, y que el gérmen se desarrolla con mucho mas vigor, cuando la ponen á remojar durante veinte y cuatro horas en leche fresca ó en agua de abono tibia. No se saca de estos líquidos sino para mezclarla con la arena bien seca y sembrarla inmediatamente, sin cuyo requisito el efecto del remojo seria mas bien dañoso."

En esta cosecha pasada he practicado el ensayo siguiente: puse á cocer una libra de estiércol de vaca reciente (fresco) con una de agua; así que rompió el herbor filtré esta mezcla por un lienzo, y estando tibio este líquido puse á remojar en él media onza de semillas de tabaco, y á las veinte y cuatro horas derramé el líquido restante de que no pudieron penetrar las semillas, mezclé las semillas con cuatro onzas y media de arena lavada y bien seca, y las esparcí por medio de un tamiz sobre un cantero preparado, luego las cubrí, valiéndome del mismo tamiz, con una capa de un quinto de pulgada de grueso de abono podrido que recojí debajo de un monton muy antiguo de basura. En el mismo instante sembré otra media onza de la misma semilla, con los mismos requisitos menos el del remojo. El resultado fué que la remojada nació ó germinó treinta y tres horas antes que la otra, y que produjo 198 posturas mas. Cuanto á la lozanía de las plantas no se notó diferencia digna de llamar la atencion; bien á mi pesar no se trasplantaron, pues así hubieran seguido las comparaciones hasta torcer y fumar tabacos de ambos semilleros.

Nunca debe prepararse con el remojo para la siembra sino la semilla de la última cosecha: la semilla de dos años guardada no es útil para echar semilleros, bien se adopte ó no el remojo.

El año de 1845 practiqué otros ensayos: puse á remojar media onza de semillas en media libra de leche de vaca recien ordeñada; otra media onza de igual semilla en media libra de un cocimiento tibio y filtrado compuesto de una libra de estiércol de caballo reciente y una libra de agua, que hice herbir durante media hora. Sembré en un mismo momento ambas semillas en dos canteros distintos, con todas las precauciones que ya sabemos, y el resultado fué el siguiente: la semilla remojada en leche no produjo mas que ochenta posturas, mientras que la remojada en el cocimiento rindió 612 plantas: la lozania era igual y sorprendente en los dos canteros; las semillas germinaron casi á un mismo tiempo en el uno y en el otro semillero.

No pude de pronto averiguar el motivo de haber germinado un número

tan corto de las semillas remojadas en la leche; volví á poner en este líquido otra media onza, y formé el semillero como antes para observarlo constantemente; de este modo pude ver que las hormigas cargaban con las semillas, llevándoselas á sus hormigueros; y esto es seguramente porque á estos insectos los atrae la leche de que se impregnan las semillas; debe pues proscribirse este remojo, y adoptar el cocimiento tibio de agua y estiércol reciente de vaca ó de caballo.

Las posturas que se consiguieron en ambos semilleros en este ensayo, se trasplantaron, y fueron buenas matas de tabaco.

CAPITULO XIV.

ENEMIGOS DEL TABACO.

El tabaco en los semilleros tiene varios enemigos; los principales son los caracoles, las babosas, los grillos y los *bichos* ú orugas. No conozco otro medio mejor de destruir estos animales sino un empeño decidido y constante en perseguirlos y matarlos arrojándolos fuera del semillero para no atraer allí hormigas.

Mr. Gruet dice: que esparciendo sobre los canteros cal apagada, ó regándolos con agua salada antes que nazcan las semillas, se destruyen los insectos; pero tambien ¡es de opinion que „estos medios deben evitarse todo lo posible, porque regularmente obstruyen el desarrollo de la planta." Y no se engaña este agrónomo, pues en esta Isla los terrenos peores para el cultivo del tabaco son los calcáreos y los que están cerca del mar. Hay quien asegure que se destruyen los insectos regando la planta con agua en la cual se han cocido papas; este riego no es nocivo como el de agua salada; pero nada nuevo debe adoptarse sin ensayarlo repetidas veces en pequeño. Estos dias he regado con esa agua de papas varias plantas de un jardin, y ningun daño esperimentaron. Seria impracticable el regar así una vega entera, porque para esto era necesario hacer gran siembra de papas, y tener cerdos en número suficiente para que las comieran despues de cocidas y fermentadas; pero todo esto supone un aumento de capital. Puede sí emplearse este medio para los semilleros, si la esperiencia prueba que el agua de papas destruye los insectos ó los ahuyenta.

Adoptándose el sistema de canteros no se presentan con tanta frecuencia

los insectos ni en tanto número, y si se nota alguno es muy fácil destruirlo por estar á mano estos semilleros, evitándose así su propagacion; estando los canteros al lado de la casa, cuidan de ellos la muger y los hijos pequeños de la familia del veguero; y no bien ha asomado un insecto, lo matan.

Muy fácil es quemar la tierra y emplear tableros para los semilleros, segun queda esplicado en su lugar; este sistema conviene á las grandes vegas y á las chicas, porque todo es proporcional; y este es en mi concepto el medio mas eficaz de evitar los insectos en los semilleros, y poder contar siempre con buenas posturas en la vega: este es asunto de la mayor importancia.

Los mismos enemigos tiene el tabaco despues de trasplantado. Los grillos se destruyen buscando la entrada de la cueva en que habitan, y escarbando con un machete hasta llegar al nido donde están todos agrupados, y allí se matan ó se queman; el grillo es animal dañino. Las babosas y los caracoles se persiguen por la noche alumbrándose con un farolito, de noche es cuando mas daño hacen, de dia se ocultan debajo de las piedras y de las hojas que caen de los árboles. Para que no suban á las plantas, recomienda Mr. Gruet poner al pié de cada mata cenizas de carbon de piedra; pero aunque este medio en nada dañase las cualidades del tabaco, no seria fácil conseguir la referida ceniza en el pais en grandes cantidades. Hay tres especies de bichos que dañan al tabaco: nómbranse *el cogollero*, *el veguero y el cachazudo*: el cogollero es pequeño, de color verde, y se establece con frecuencia en el cogollo de la planta, que destruye con voracidad, y una noche le basta para hacer todo el daño, porque son muchos los que atacan la planta á la vez: el veguero crece hasta dos pulgadas y mas, es de color verde mas ó menos subido; este se nutre devorando las membranas de las hojas grandes y medianas; en mi concepto este bicho es el mismo cogollero, que mientras es chico se nutre con las hojas tiernas del cogollo, y á medida que va creciendo baja á las hojas medianas y luego á las mayores, donde llega su cuerpo á su mayor tamaño; cuando ha devorado las hojas de una mata, desciende, camina por la tierra hasta que encuentra otra, se sube y destruye: el cachazudo, que es de color pardo, y de tres pulgadas de largo en su mayor crecimiento, se anida debajo de la tierra, y regularmente se cubre en las raices de la planta, la que troza por el pié si es tierna, y por el medio si es vieja; tambien sube á las hojas, las destruye y muerde á los otros bichos.

El cogollero y el veguero se matan oprimiéndolos entre los dedos índice y pulgar, y se arrojan fuera del plantío, y esta es faena que debe practicarse

sin descanso mientras se descubre uno siquiera; pues en pocos instantes destruyen toda la planta. Algunos labradores mandan á sus hijos á matar estos bichos, y para asegurarse que lo egecutan, les hacen traer á la casa en una jícara los que han matado; esta es buena práctica: el año pasado he visto en una vega pesar los bichos que traian siete jícaras, y pesaron catorce onzas corridas. El cachazudo se busca para matarlo á prima noche y por la madrugada, pues sale entónces de su escondito para hecer el daño; de dia y á toda hora se escarva con los dedos la tierra amontonada al pié de las plantas, y se está casi seguro de encontrar allí pocos ó muchos cachazudos; uno, dos y hasta cinco he visto sacar del pié de cada mata.

Siendo todos estos bichos producidos por las mariposas, lo mejor seria buscar los medios mas eficaces de destruirlas, ó auyentarlas á lo menos de la vega. El Diario de conocimientos Utiles anuncia como remedio muy eficaz para ahuyentar las mariposas, el sembrar dentro de los plantíos de coles y á ciertas distancias algunas matas de cáñamo. Los bichos del tabaco son de la misma especie de los que deboran las coles, parece pues un proceder racional admitir el mismo medio precautorio de las vegas; porque no es de presumir que el cáñamo influya en las cualidades del tabaco; y porque ahuyentadas las mariposas, *evitado el bicho*. Servicio grande hará al pais el agricultor laborioso que pruebe con egemplos la eficacia de este remedio: tres veces he sembrado cañamones, y no germinaron; no desmayo, los he encargado á Cataluña para hacer otro ensayo.

A prima noche vagan muchas mariposas grandes y pequeñas; las primeras las llamamos *brujas*, y las otras *palomillas*; aquellas son negras; y estas de varios colores, pardas, verdosas, blancas, cenizosas; ¿las ahuyentará tambien el cáñamo? Si esto por desgracia no sucede; queda un medio bastante eficaz para destruirlas ó á lo menos hacer perecer la mayor parte de su crecido número. No recuerdo donde he leido que para conseguir acabar con las mariposas nocturnas, se clavan verticalmente algunos pescantes dentro de los plantíos de hortaliza ó de legumbres, de los cuales se cuelgan mechas gruesas hechas con paja y untadas con brea, las cuales se encienden á prima noche para que en su llama vengan á morir millares de estas mariposas. El *chapapote* líquido y el sólido derretido con alguna sustancia grasosa ú oleosa, aplicado á estos mechones hechos de cualquier paja como la de arroz, yerba de D. Cárlos, de Guinea &c., es artículo que encontramos en muchos parages, por donde quiera se ve un manantial del líquido ó una veta del sólido. Si se adopta este medio que parece apoyar nuestra razon, convendrá cuidar que los pescantes sean bastante altos para que la llama de los mechones no dañe las

plantas, y se colocarán en el centro de las calles para que no goteen sobre el tabaco. Cuando estamos en el campo notamos que vienen á morir en la luz de la vela algunas mariposas, y mas de una vez la han apagado las brujas.

Los vientos recios del Norte, que reinan en la estacion de las siembras, son otro enemigo formidable del tabaco, lo dañan destrozando sus hojas ó acostando las plantas; esto último no es muy frecuente, y lo primero se precave sembrando el tabaco á las distancias que quedan indicadas.

En otros paises, con objeto de precaver estos mismos accidentes causados por los vientos recios, y los que causa el granizo, clavan verticalmente hileras de estacas á ciertas distancias, y atraviesan varas que atan á las estacas; siembran allí frijoles, para que trepando y enredándose en esta especie de cerca, formen como unos muros, donde chocando la impetuosidad del viento llegue calmado á las plantas que se quiere guarecer. Esto no parece presentar grandes inconvenientes para su egecucion; mas para ser adoptado este medio de evitar el daño que causa el viento, alguien es de opinion que debe ensayarse, y yo no considero que cause ningun mal al tabaco ni estorbo para el guataqueo, corte y demas faenas que se practican en el plantio. En este pais conviene que estas hileras se pongan de oriente á poniente, porque los vientos Norte y Nordeste, y á veces el del Sur, son los que se han de conjurar. Deben preferirse los frijoles *carita* ó de *bollo*, porque su liana ó bejuco y sus tallos son robustos, crecen mucho, y su estraordinario producto en legumbres de clase escelente, y de las cuales se hace gran consumo en el pais por muy estimadas para potages y *bollos*, compensaria el costo de las hileras.

Las avenidas de los rios, si bien causan alguna vez daños de consideracion en los plantios de tabaco que están en sus orillas, tambien traen la grande ventaja de abonar los terrenos para algunos años.

CAPITULO XV.

RIEGO.

Es bien estraño que Mr. Gruet sea de opinion que no se riegue el tabaco, fundándose en que este procedimiento ,,es muy costoso para las siembras en grande, y que produce mal efecto, porque pone muy tierna la planta, la dispone á crecer muy pronto, la hace sensible á la menor seca, endurece la tierra has-

ta el punto de contener el crecimiento de las raices, é impide la accion de aire y del calor."

El riego ha dado siempre los mejores resultados en todos tiempos, en todos los paises y en toda clase de labranza, sin esceptuar una sola; el riego ocupa un lugar preferente en la agricultura de todo el mundo; todos saben que los terrenos de regadío son los que mas producen y con toda seguridad en medio de las secas mas prolongadas, y por eso se pagan mas caros: mas valor tiene una caballería de tierra de riego, que diez de secano, aunque sean de primera calidad. Diráse, en vista de lo atestado por Mr. Gruet, que el cultivo del tabaco es una escepcion; por la teoría de este agrónomo es aplicable á toda labranza; luego debe proscribirse el riego. Esto seria cometer un error, seria desmentir lo que la esperiencia nos ha enseñado hasta ahora desde la mas remota antigüedad; pretenderiamos probar que es incierta la decantada fertilidad de las orillas del Nilo y las de tantos rios que enriquecen al mundo, y que han evitado muchas veces que muera de hambre la gente. A nuestra propia vista tenemos egemplos incontrovertibles; nuestro ferro-carril de Güines nos trae la abundancia cuando la seca borra en los campos hasta el mas mínimo rastro de vegetacion: ¿y esta abundancia de donde nos viene sino de las tierras que riegan las aguas del rio de Güines? Salimos para el campo en la estacion de la seca; se presenta á nuestra vista toda la lozanía de la vegetacion en los terrenos de la Ciénaga que riegan con esmero; mas asi que pasamos de Puentes-Grandes no vemos ni señal de vegetacion.

Paso á probar con hechos, con egemplos que se han repetido á nuestra vista, que el riego es circunstancia casi precisa en el cultivo del tabaco. Años pasados, el dueño de la vega de la Lima en Paso-Viejo, se disponia á hacer una gran siembra de tabaco; ya habia sembrado 70000 matas, y notando que iba á perder su trabajo á causa de la estremada seca, suspendió la siembra, y se dispuso á regar el tabaco; lo egecutó mientras la seca lo ecsijia, y el resultado fué sacar 5000 pesos de las 70000 matas, que caben en un poco mas de un octavo de caballería de tierra. Los vecinos de esta vega, que sembraron tabaco en la misma sazon, sacaron un producto muy escaso. Aun vive el dueño de esa vega.

Bueno será que sepamos como efectuó el riego este laborioso agricultor. Su terreno es alto, y el medio que le ocurrió fué el de traer pipas de agua; cuatro pipas colocadas sobre rastras tiradas por bueyes fué lo que adoptó; doce trabajadores provistos de jícaras grandes derramaban cuatro, cinco ó seis botellas de agua al pié de cada mata; hoy regaba tantos ó cuantos surcos,

mañanas otros, de modo que cada cinco dias habia recibido este beneficio toda la vega.

Algo mas eficaz pudo haber hecho este agricultor, y durante la misma seca hubiera aumentado considerablemente el número de matas. En el rio debió establecer una faja hidráulica de esponjas, cuya descripcion pondré al fin de este Manual, y por medio de una canal de tea de palma sobre orquetas hubiera corrido el agua hasta derramarse en la parte mas alta del terreno, desde donde pasaria á los surcos, procediendo en todo como en las tierras de regadío: dos hombres habrian bastado para regar convenientemente toda la vega en dos dias; y el resto de la dotacion empleada en seguir la siembra aumentaria los productos.

Don Andres Perez, vecino notable del pueblo de Guanajay, sembró de tabaco algunos solares en dicho pueblo á orillas del rio, y notando que las plantas se mantenian pequeñas á causa de la seca, hizo regar al plantío, derramando como doce libras de agua al pié de cada mata; y puede deducirse fácilmente cual seria el producto, pues las hojas eran casi todas de mas de vara de largo, con el ancho correspondiente, y cada mata tenia catorce. Este riego lo siguió haciendo cada dos dias hasta que llovió.

Don N. Valdrich, vecino de Guajaibon, tenia buenos semilleros conseguidos por medio del riego; la seca era tremenda, y veia que se *pasaban* las posturas: determinó pues sembrar á riego, y seguir regando; el tababo prosperó bien, y ninguno de los vecinos de aquel cuarton tuvo ese año ni semilleros ni tabaco á causa de la seca, y no quisieron ampararse del riego, alegando que era mucho trabajar. Valdrich consiguió el premio de su laboriosidad, pues sus mismos vecinos le compraron el tabaco; y él era solo, y pudo vencerlo todo con método y constancia; „Mientras haya agua que echarle á la tierra, no hay seca" decia este industrioso catalan.

Si el riego endurece la tierra, tambien la endurece la lluvia; y aunque asi suceda, el terreno en que está sembrado el tabaco recibe tres manos de guataca lo menos para desyerbar, y otros tantos aporcados; esto demuestra que si el agua endurece la tierra, la guataca la afloja convenientemente para que la penetren el aire y el calor.

Si el riego pone tierna la planta, tambien la pondrá asi la lluvia; y esta es circunstancia favorable para que se desarrollen con lozanía todas las plantas de diferentes especies que se cultivan en todas partes del mundo, y no puedo admitir que las *solaneas*, á que pertenece el tabaco, tengan privilegio de prosperar privadas de la humedad conveniente que las mantenga tiernas para que

sus vasos absorventes y descendentes conserven la elasticidad necesaria para que los líquidos suban y bajen por ellos con la libertad que deben hacerlo. No conozco la planta que pueda mantenerse lozana si le falta la humedad conveniente.

Si el riego hace sensible al tabaco á la menor seca, entónces se vuelve á regar; porque ¿para cuando se reserva el riego sino para cuando sufre el plantío por la seca?

El riego á mano por medio de regaderas, jícaras, güiros ú otros utensilios, no hay duda que pide muchos brazos; no obstante, se puede usar en los plantíos pequeños, y siempre compensará con usura crecida la laboriosidad del veguero que lo egecute, aunque tenga que pagar algunos jornales.

Para las siembras grandes pueden emplearse ruedas hidráulicas (norias) ó la faja hidráulica con esponjas; pero si solo se cuenta con pozos de agua potable, no hay mas que atenerse á dicha faja, la que estando provista de esponjas estraerá el agua aunque esté muy profunda: este es el aparato hidráulico mas cómodo, mas manejable y mas efectivo.

CAPITULO XVI.

Presupuesto de costos y producto de un octavo de caballería de tierra dedicada al cultivo del tabaco, y capital necesario.

COSTOS DE PRODUCCION.

Renta de un octavo de caballeria de tierra	$ 34
Renta de media caballeria mas para viandas y producir abono	68
Seis mozos por seis meses á 10 pesos mensuales cada uno	360
Un colectador de abono todo el año, 10 pesos mensuales	120
Un gañan todo el año, 10 pesos mensuales	120
Comida para todos en un año	400
Son	$ 1102

PRODUCTO PROBABLE.

6800 matas caben en el octavo de tierra; y dando cada una 12 hojas (y no 14) en cada uno de los dos cortes, suman todas juntas 1632000

hojas. Una cuarta parte de primera clase, á 100 hojas cada manojo, forma 4080 manojos. que á cuatro reales (minimum) importan	$ 2040
Otra cuarta parte de segunda clase, á 100 hojas el manojo, forman 4080 manojos que á 3 reales (minimum) importan	1530
Otra cuarta parte tercera clase, 150 hojas manojo, son 2729 manojos, á 1½ reales (minimum) importan	510
Otra cuarta parte, cuarta clase, 200 hojas manojo, son 2040 manojos, á real (minimum) importan	255
Son	$ 4335

COMPARACION.

Costos de produccion	$ 1102
Producto	4335
Renta libre	$ 3233

CAPITAL NECESARIO.

Una yunta de bueyes	$ 100
Faja hidráulica con esponjas, y todo su aparato	300
Utensilios de labor	50
Para hacer la casa de tabaco	150
Para gastos antes de la cosecha, y comprar dos yeguas y sus aperos, y otros animales	300
Son	$ 900

CONCLUSION.

Este pequeño cuadro, esta cuenta sencilla, demuestra hasta la última evidencia lo útil, lo muy productivo que es el cultivo del tabaco en la isla de Cuba; en nada pueden emplearse 900 pesos que ofrezcan mas ventajas ni con tanta seguridad: en efecto, es muy mezquino este capital comparado con la suma que proporciona; si todos no dan con estos mismos resultados, es porque emplean métodos viciosos en el cultivo; los dos medios principales son el

abono y el *riego,* y estos cabalmente son los que menos se ponen en práctica: no sucede asi en otras partes; acá nos hemos arrojado en los brazos de la casualidad; todo nos parece imposible cuando salimos de la rutina; aquellas prácticas que son mas eficaces y al mismo tiempo muy sencillas, nos las figuramos como unos fantasmas de que debemos huir; y no obstante, nada se encuentra en todo este escrito que no sea muy hacedero; y ademas tenemos la conviccion de que cada vez que alguno de nuestros labradores ha adoptado cualquiera mejora, se ha encontrado con el premio de su laboriosidad: los egemplos de esto están estampados en estas páginas, que aunque pocos, prueban de un modo victorioso que „*No hay labradores pobres en el pais donde está permitido el cultivo del tabaco, sobre todo cuando siguen un método bueno.*"

NOTA.—*Faja hidráulica con esponjas.*—Todos saben que el aparato para estraer agua se compone de un cilindro sumergido en el agua, y lo mas hondo que sea posible; otro cilindro colocado sobre dos maderos parados que sean tan altos como la parte mas elevada del terreno que se quiere regar; los dos cilindros voltearán sobre sus ejes, y estarán en posicion horizontal (acostados).

La faja fué al principio una soga sin fin de esparto ó de crines; luego se hizo de lona, y es una tira de este lienzo del ancho conveniente, desde seis pulgadas hasta doce.

El cilindro de arriba tiene en uno de los estremos de su eje una rueda dentada vertical; otra tambien dentada horizontal engarganta sus dientes con los de aquella, y movida esta por una bestia al trote atada á una *maujarria,* voltea el cilindro de arriba; y como la faja pasa por ambos cilindros, voltea tambien, viene impregnada de agua y la despide ó esprime por su propio peso en el cilindro superior, y se derrama en un cajon un poco inclinado, que vacia su contenido en un tanque, ó en la zanja que debe hacerse á lo largo de las cabezas de los surcos. Este aparato es para sacar agua de pozos y lagunas.

Cuando se saca agua del rio se omiten las ruedas dentadas, y en su lugar se emplea una rueda hidráulica que mueve la misma corriente del rio ó arroyo sin necesidad de aplicar la fuerza animal. Si el cilindro superior está muy alto por ser asi conveniente, habrá necesidad de poner dos de estas ruedas que engarganten.

Hay dos años que comuniqué á varios hacendados una idea que mi razon me decia que era buena. La faja de lona sola, decia yo, trae menos agua de lo que quisiéramos cuando se trata de regar una estension grande, una caballería de tierra por egemplo; pero si sobre la tira de lona se adaptan láminas de esponja de media pulgada de grueso, de modo que quede cubierto todo el lienzo, y cubrir luego las esponjas con una tira de lona que se cose junto con la otra por los lados, dando algunos puntos en *quinconce* por el centro para que las esponjas no muden de lugar, será mucho mas eficaz, producirá tal vez triple cantidad de agua.

Alguien me ha dicho recientemente que estas fajas con esponja se emplean, no recuerdo donde, con buen écsito, creo que en Inglaterra: esto me anima mas á recomendarlas. Mucha agua deben proporcionar estas fajas, cuando la otra y aun la cuerda sin fin dan tan buenos resultados.

OTRA.—La *grada* es un cuadrilongo de madera dura, compuesto de tres largueros y cuatro atravesaños; tiene 24 dientes de hierro reforzados de figura de colmillos de perro. Este instrumento lo arrastran dos bueyes por medio de un *garabato* de madera como los comunes.

DEL TERCERO

Hay dos años que [illegible] me decia que era buenos. [illegible] lo que quisiéramos cuando [illegible] balleria de tierra por ejemplo; [illegible] minas de esponja de media pulgada de grueso, [illegible] todo el lienzo, y cubrir luego las esponjas [illegible] junto con la otra por los lados, dando algunos puntos [illegible] tro para que las esponjas no muden de lugar, será mucho [illegible] cirá tal vez triple cantidad de agua.

Alguien me ha dicho recientemente que estas fajas [illegible] no recuerdo donde, con buen éxito, creo que en Inglaterra [illegible] mas á recomendarlas. Mucha agua deben proporcionar [illegible] ótra y aun la cuerda sin fin dan tan buenos resultados.

OTRA.—La grada es un cuadrilongo de madera [illegible] largueros y cuatro atravesaños: tiene 21 dientes de hierro [illegible] de colmillos de perro. Este instrumento lo arrastran dos bueyes por [illegible] un garabato de madera como los comunes.

UNAM

FECHA DE DEVOLUCIÓN

El lector se obliga a devolver este libro antes del vencimiento de préstamo señalado por el último sello



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

